PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 : H04Q 7/38

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/40748

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 12. August 1999 (12.08.99)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/00358

(22) Internationales Anmeldedatum: 10. Februar 1999 (10.02.99)

(30) Prioritätsdaten:
198 05 261.8 10. Februar 1998 (10.02.98) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: DE-TEMOBIL DEUTSCHE TELEKOM MOBILNET GMBH [DE/DE]; Landgrabenweg 151, D–53227 Bonn (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: JUNG, Christof [DE/DE]; Siemensstrasse 50, D–53757 Sankt Augustin (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

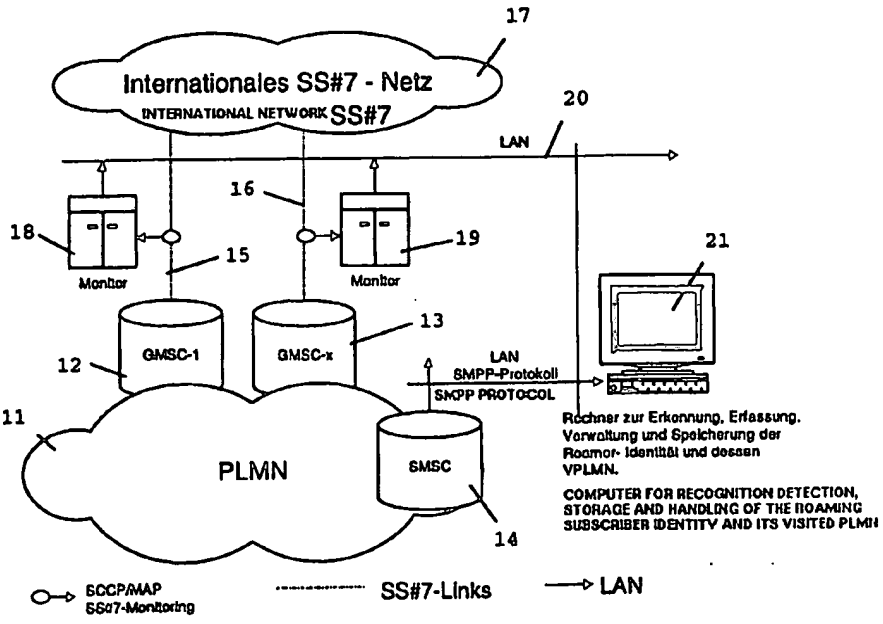
Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: METHOD FOR IDENTIFYING AN INTERNATIONAL ROAMING RELATION

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ERKENNUNG EINER INTERNATIONALEN ROAMING-BEZIEHUNG

(57) Abstract

The invention relates to a method for identifying an international roaming relation between a home mobile telephone network and a visited mobile telephone network, the signalling traffic between these two networks being controlled and stored. The identity of the roaming subscriber and visited mobile telephone network is determined based on the signalling data. Based on the determined identity of the subscriber, a targeted message can be sent to the subscriber in the form of an information message or a banner which allow the roaming subscriber to be better orientated in the visited mobile telephone network.



(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erkennung einer internationalen Roaming–Beziehung zwischen einem Heimat–Mobilfunknetz und einem Fremd–Mobilfunknetz, wobei der Signalisierungsverkehr zwischen dem Heimat–Mobilfunknetz und dem Fremd–Mobilfunknetz überwacht und aufgezeichnet wird, und aus diesen Signalisierungsdaten die Identität des Gastteilnehmers und das besuchte Fremd–Mobilfunknetz ermittelt wird. Anhand der ermittelten Identität des Teilnehmers kann eine gezielte Benachrichtigung des Teilnehmers in Form einer Informationsnachricht oder einer Begrüßungsnachricht erfolgen, die es dem Gastteilnehmer ermöglicht, sich besser im Fremd–Mobilfunknetz zu orientieren.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Verfahren zur Erkennung einer Internationalen Roaming-Beziehung

Beschreibung

Wenn sich ein Teilnehmer eines inländischen oder ausländischen Mobilfunknetzes als Gastteilnehmer (Roamer) in einem fremden Mobilfunknetz zum erstem Male registriert, ist er zunächst nicht informiert über bestehende Hilfsdienste oder wichtige Serviceleistungen welche im fremden Mobilfunknetz verfügbar sind.
Z.B. wäre es für Gastteilnehmer sehr hilfreich, Informationen über die wichtigsten im Fremdnetz verfügbaren Servicerufnummern, über angebotenen Mehrwertdienste und andere Nutzungsmöglichkeiten zu bekommen.

Beim Aufbau von Internationalen Roaming-Beziehungen zu andern Mobilfunk-Netzbetreibern werden Signalisierungsverbindungen zwischen dem öffentlichen Fremd-Mobilfunknetz (VPLMN: Visited Public Land Mobile Network und dem öffentlichen Heimat-Mobilfunknetz (HPLMN: Home Public Land Mobile Network) in Betrieb genommen. Über diese Verbindungen werden Informationen ausgetauscht, die das Einbuchen und Telefonieren der Gastteilnehmer (Roamer) im jeweiligen Fremd-Mobilfunknetz (Visited-PLMN) ermöglichen. Bei diesen Informationen handelt es sich um SCCP/MAP-Nachrichten die zwischen VPLMN und HPLMN ausgetauscht werden. Diese Nachrichten werden also über das Signalisierverbindungs-Steuerteil (SCCP) und das Anwenderteil für den Mobilfunk (MAP) abgewickelt.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Erkennung einer Internationalen Roaming-Beziehung vorzuschlagen, welches einfach und ohne Änderung der Mobilfunknetzelemente

durchgeführt werden kann und eine Benachrichtigung und Information des Gastteilnehmers im Fremd-Mobilfunknetz erlaubt.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Erfindungsgemäß wird die Übermittlung der SCCP/MAP-Signalisierungsdaten zwischen dem VPLMN und dem HPLMN ausgenutzt. In diesen Daten werden u.a. auch die Identität, z.B. MSISDN oder IMSI, und das benutzte Fremd-Mobilfunknetz des Gastteilnehmers (Roamers) übermittelt. Diese Roamer-Identität wird ermittelt und dann für die Übermittlung einer Benachrichtigung an den Teilnehmer verwendet.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Anhand der ermittelten Identität des Teilnehmers, erfolgt eine gezielte Benachrichtigung des Teilnehmers in Form einer Informationsnachricht oder einer Begrüßungsnachricht, die aufgrund der ermittelten Identität in der im Heimat-Mobilfunknetz des Gastteilnehmers benutzten Sprache vorgenommen werden kann.

Die Benachrichtigung erfolgt über den Kurznachrichtendienst (SMS) des Mobilfunknetzes und/oder durch eine Sprachansage.

Die Überwachung des Signalisierungsverkehrs wird durch Protokollaufzeichnungsgeräte realisiert, die mit einem vom Mobilfunknetz unabhängigen Rechner zur Auswertung, Erfassung, Verwaltung und Speicherung der Signalisierungsdaten verbunden sind.

Ausgehend von diesem Rechner erfolgt über die üblichen Kommunikationswege des Mobilfunknetzes die Benachrichtigung des Gastteilnehmer, wobei die Benachrichtigung vorzugsweise

nur bei erstmaligem Einbuchen des Teilnehmers in dem Fremd-Mobilfunknetz erfolgt.

Durch die Erfindung werden folgende Vorteile erzielt:

- -Die Erfassung ,Verwaltung und Speicherung der Identität des Gastteilnehmers (Roamers) sowie der Benachrichtigungszeit erfolgt nicht im Mobilfunknetz (VLR oder zentralen Stelle des Netzes) sondern in einem vom Mobilfunknetz unabhängigen Rechner.
- -Es muß kein vom Netzbetreiber festgelegtes spezifisches Datentransferprotokoll angewendet werden.
- -Es sind keine Änderungen an Mobilfunknetzelementen (VLR, HLR, MSC) nötig.
- -Es können auch Gastteilnehmer aus dem eigenen Mobilfunknetz in anderen Mobilfunknetzen erfaßt und benachrichtigt werden.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Beispiels unter Zuhilfenahme von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Figur 1: die wichtigsten MAP-Nachrichten, die beim Einbuchen bzw. Telefonieren des Gastteilnehmers im VPLMN mit dem HPLMN ausgetauscht werden;

Figur 2: schematisch ein Beispiel für die technische Realisierung des Verfahrens.

In Figur 1 ist ein Mobilfunkteilnehmer 2 dargestellt, welcher sich als Gastteilnehmer in einem fremden Mobilfunknetz 1 einbucht. Das fremde Mobilfunknetz ist über eine Zugangs-Mobilvermittlungsstelle 4 und das internationale Festnetz mit einer entsprechenden Zugangs-Mobilvermittlungsstelle 7 des Heimat-Mobilfunknetzes 5 des Teilnehmers 2 verbunden.

Ausgehend von einem der beiden Mobilfunknetze 1,5 werden die SCCP/MAP-Signalisierungsnachrichten über das internationale Festnetz zum jeweiligen anderen Mobilfunknetz 5,1 geroutet.

Es findet ein Informationsaustausch zwischen der Heimatdatenbank 6 (HLR) des Teilnehmers und der Besucherdatenbank 3 VLR im Fremdnetz statt. Die gestrichelten Pfeile 8,9, zeigen den logischen Ursprung und das logische Ziel der Operationen und der übermittelten Signalisierungsdaten an.

Figur 2 zeigt die technische Realisierung des Verfahrens: Es ist ein öffentliches Mobilfunknetz 11 dargestellt mit mehreren Vermittlungsstellen 12-14, wobei die Vermittlungsstellen 12,13 Zugangsvermittlungsstellen darstellen, die eine Anbindung des Mobilfunknetzes 11 über CCS7-Verbindungen 15,16 an das Internationale CCS7-Fernsprechnetz erlauben. Die Vermittlungsstelle 14 dient gleichzeitig als Dienstevermittlungsstelle der Intelligenten Netzstruktur.

Zur Überwachung der Signalisierungsverbindungen (SCCP/MAP-Nachrichten) über die CCS7-Schnittstellen 15,15 werden Protokollaufzeichnungsgeräte 18,19 verwendet, die alle Übergänge vom Mobilfunknetz 11 ins Internationale Fernsprechnetz 17 mit CCS7-Signalisierung überwachen. Aus den von diesen Protokollaufzeichnungsgeräten gewonnenen Signalisierungsdaten kann die Identität MSISDN des Gastteilnehmers, die in der ISD-Nachricht nach einem UL enthalten ist, und gegebenenfalls die Identität des fremden Mobilfunknetzes ermittelt werden. Roamer sind in diesem Falle Mobilfunkteilnehmer eines anderen Netzbetreibers im eigenen Mobilfunknetz, sowie eigene Mobilfunkteilnehmer in einem anderen Mobilfunknetz.

Aufgrund der Erfassung und Auswertung der MSISDN und des VPLMN des Gastteilnehmers kann eine Benachrichtigung (z.B. eine Short Message oder eine Sprachnachricht) des Gastteilnehmers (International Roamers) erfolgen. Diese Benachrichtigung kann z.B. enthalten:

- Für Mobilfunkteilnehmer eines anderen Netzbetreibers z.B. eine „Roamer Welcome und Informationsnachricht".
- Für eigene Mobilfunkteilnehmer in einem anderen Mobilfunknetz z.B. Informationen über Tarife in diesem Mobilfunknetz.

Die Erkennung, Erfassung ,Verwaltung und Speicherung der Identität des Gastteilnehmers und gegebenenfalls dessen VPLMN sowie der Benachrichtigungszeit erfolgt nicht im Mobilfunknetz 11 (VLR, HLR oder einer anderen zentralen Stelle des Netzes) sondern in einem vom Mobilfunknetz unabhängigen Rechner 21. Dieser Rechner ist über eine Datenverbindung 20 mit den Protokollmonitoren 18,19 und einer Vermittlungsstelle 14 des Mobilfunknetzes 11 verbunden. Durch diesen Rechner 21 erfolgt auch die Benachrichtigung der Teilnehmer z.B. über die Kurznachrichtendienst (Short-Message Service) des Mobilfunknetzes. Dabei kann dieser Rechner einen landesabhängigen Text an den Teilnehmer über das SMSC antriggern).

Die jeweiligen MSISDN, das VPLMN, sowie die Benachrichtigungszeit des Gastteilnehmers wird im Rechner 21 gespeichert. Alle weiteren Aufenthalte des Gastteilnehmers im VPLMN werden mit einem zweiten Zeitstempel dokumentiert, so daß über einen einfachen Entscheidungsmechanismus weitere Benachrichtigungen generiert bzw. verhindert werden können. Mittels einer Analyse der MSISDN (Ermittlung von Country code bzw. Network destination code) kann die Sprache für die Benachrichtigung festgelegt werden.

Aufgrund des SCCP-Routing (Calling / Called Address) kann das VPLMN eines Teilnehmers (eigener Mobilfunkteilnehmer in fremdem Mobilfunknetz) ermittelt werden und eine Benachrichtigung des Teilnehmers z.B. über die Gebühren in diesem Mobilfunknetz erfolgen.

Zeichnungslegende, Abkürzungen

1 Fremd-Mobilfunknetz (VPLMN)
2 Teilnehmer (Roamer)
3 Besucherdatei (VMSC, VLR)
4 Zugangs-Mobilvermittlungsstelle
5 Heimat-Mobilfunknetz (HPLMN)
6 Heimatdatenbank (HLR)
7 Zugangs-Mobilvermittlungsstelle
8 Kurznachrichten-Übermittlung (SMS)
9 SCCP/MAP-Signalisierungsnachricht
10 SCCP/MAP-Signalisierungsnachrichten
11 Mobilfunknetz
12 Zugangs-Mobilvermittlungsstelle
13 Zugangs-Mobilvermittlungsstelle
14 Dienstevermittlungsstelle
15 CCS7-Verbindung
16 CCS7-Verbindung
17 Int. CCS7-Übergangsnetzwerk
18 Protokollaufzeichungsgerät
19 Protokollaufzeichungsgerät
20 Datenverbindung LAN
21 Rechner

VPLMN : Visited Public Land Mobile Network
HPLMN : Home Public Land Mobile Network
GMSC : Gateway MSC mit SCCP Relay Funktion

Abkürzungen der MAP-Nachrichten
ISD : Insert Subscriber Data
PRN : Provide Roaming Number
CL : Cancel Location
SRI_SM : Send Routing Info for Shortmessage
SP : Send Parameters
UL : Update Location
FSM : Forward Shortmessage

Patentansprüche

1. Verfahren zur Erkennung einer internationalen Roaming-Beziehung zwischen einem Heimat-Mobilfunknetz und einem Fremd-Mobilfunknetz zum Zwecke der Benachrichtigung und Information eines Gastteilnehmers, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Signalisierungsverkehr zwischen dem Heimat-Mobilfunknetz und dem Fremd-Mobilfunknetz überwacht und aufgezeichnet wird, und aus diesen Signalisierungsdaten die Identität des Gastteilnehmers und des besuchten Fremd-Mobilfunknetz ermittelt wird, wobei anhand der ermittelten Identität des Teilnehmers im Fremd-Mobilfunknetz eine gezielte Benachrichtigung und Information des Teilnehmers erfolgt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß anhand der ermittelten Identität die Benachrichtigung des Teilnehmers in der im Heimat-Mobilfunknetz benutzten Sprache erfolgt.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Benachrichtigung über den Kurznachrichtendienst (SMS) erfolgt.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Benachrichtigung durch eine Sprachansage erfolgt.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Überwachung des Signalisierungsverkehrs durch Protokollaufzeichungsgeräte erfolgt.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auswertung, Erfassung, Verwaltung und

Speicherung der Signalisierungsdaten in einem vom Mobilfunknetz unabhängigen Rechner erfolgt.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß von diesem Rechner die Benachrichtigung der roamenden Teilnehmer erfolgt.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Benachrichtigung nur bei erstmaligem Einbuchen des Teilnehmers in dem Fremd-Mobilfunknetz erfolgt.

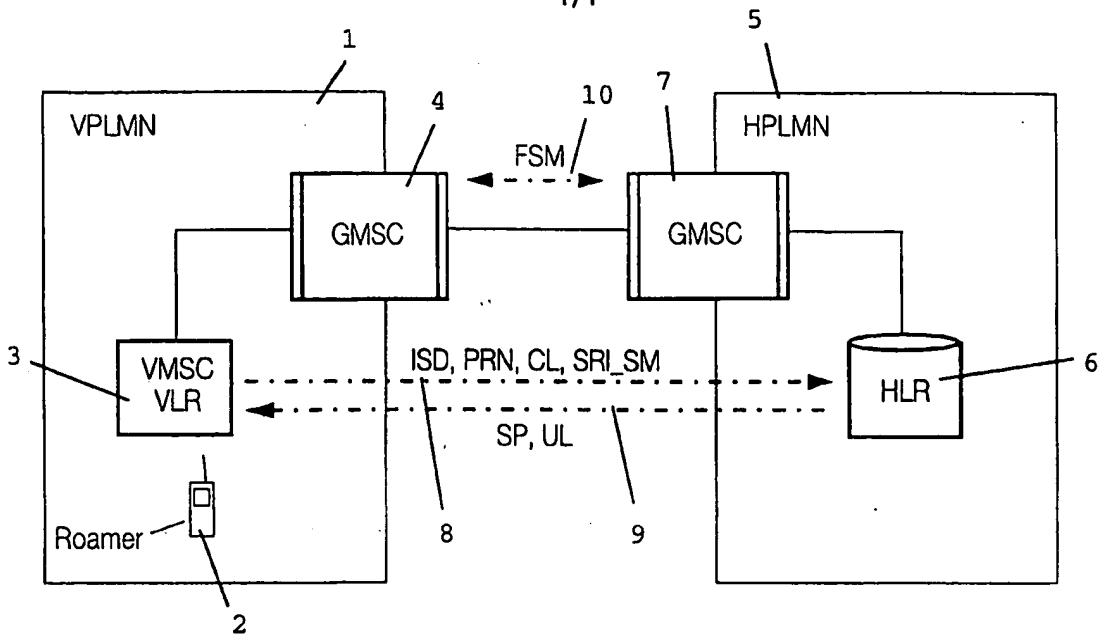

1
5
VPLMN
4
10
7
HPLMN
FSM
GMSC
GMSC
3
VMSC
VLR
ISD, PRN, CL, SRI_SM
HLR
6
SP, UL
Roamer
8
9
2

FIG. 1

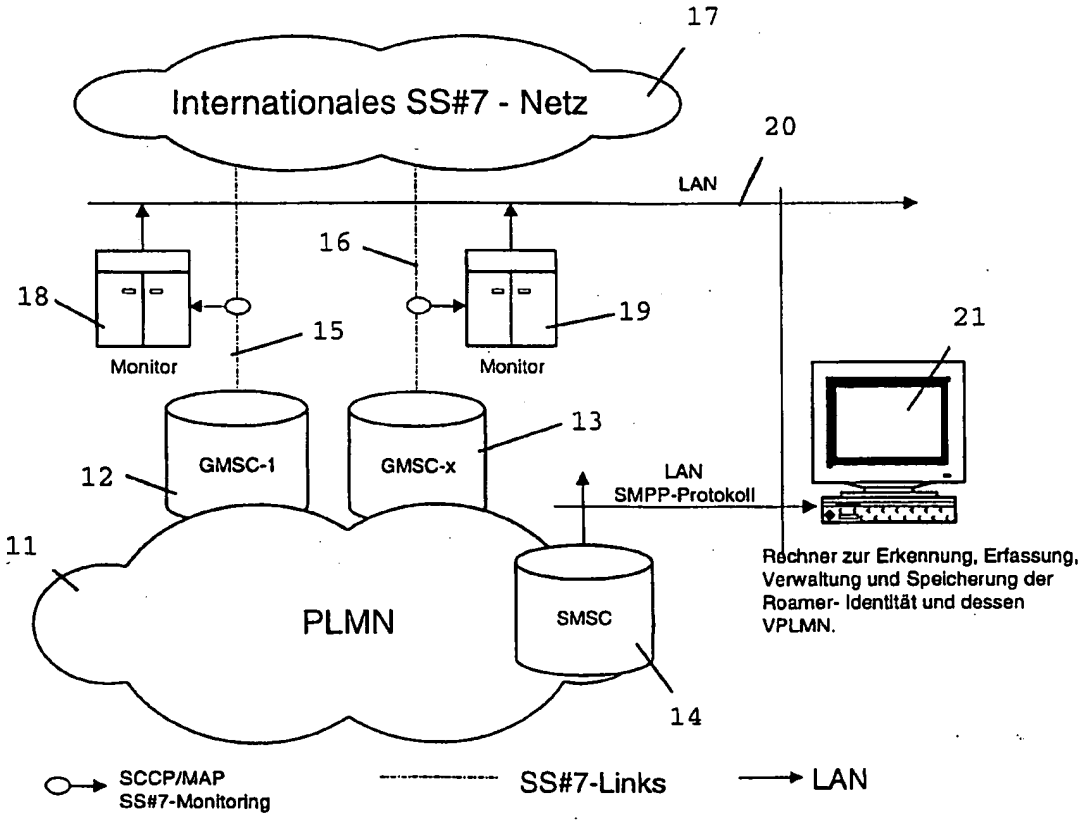

17
Internationales SS#7 - Netz
20
LAN
16
18
19
21
15
Monitor
Monitor
13
12
GMSC-1
GMSC-x
LAN
SMPP-Protokoll
11
PLMN
SMSC
Rechner zur Erkennung, Erfassung, Verwaltung und Speicherung der Roamer- Identität und dessen VPLMN.
14
SCCP/MAP
SS#7-Monitoring
SS#7-Links
LAN

FIG. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In ational Application No
PCT/DE 99/00358

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H04Q7/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 H04Q H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 497 203 A (BELLSOUTH CORP) 5 August 1992 (1992-08-05) page 7, line 1 - page 9, line 29 page 10, line 40 - page 11, line 12 figure 1 ---	1,4-8
A	EP 0 742 676 A (SIEMENS AG) 13 November 1996 (1996-11-13) column 1, line 1 - line 52 column 3, line 23 - column 5, line 11 column 7, line 18 - line 35 --- -/--	1-3

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
20 July 1999	27/07/1999

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Heinrich, D

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In ational Application No
PCT/DE 99/00358

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	BRINI I ET AL: "INTERNATIONAL ROAMING IN DIGITAL CELLULAR NETWORKS" PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SWITCHING SYMPOSIUM, YOKOHAMA, OCT. 25 - 30, 1992, vol. 1, no. SYMP. 14, 25 October 1992 (1992-10-25), pages 132-136, XP000337631 INSTITUTE OF ELECTRONICS;INFORMATION AND COMMUNICATION ENGINEERS	

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int tional Application No
PCT/DE 99/00358

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0497203 A	05-08-1992	US 5610973 A	11-03-1997
		AT 168514 T	15-08-1998
		AU 661838 B	10-08-1995
		AU 1321792 A	27-08-1992
		BR 9205718 A	19-04-1994
		DE 69226210 D	20-08-1998
		DE 69226210 T	25-02-1999
		FI 933371 A	21-09-1993
		MX 9200343 A	31-03-1994
		NZ 241430 A	27-06-1994
		WO 9213416 A	06-08-1992
		US 5588042 A	24-12-1996
EP 0742676 A	13-11-1996	DE 19516821 A	14-11-1996

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 99/00358

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 H04Q7/38

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 H04Q H04M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 497 203 A (BELLSOUTH CORP) 5. August 1992 (1992-08-05) Seite 7, Zeile 1 - Seite 9, Zeile 29 Seite 10, Zeile 40 - Seite 11, Zeile 12 Abbildung 1	1,4-8
A	EP 0 742 676 A (SIEMENS AG) 13. November 1996 (1996-11-13) Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 52 Spalte 3, Zeile 23 - Spalte 5, Zeile 11 Spalte 7, Zeile 18 - Zeile 35	1-3

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
20. Juli 1999	27/07/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Heinrich, D

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Ir. ationales Aktenzeichen
PCT/DE 99/00358

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	BRINI I ET AL: "INTERNATIONAL ROAMING IN DIGITAL CELLULAR NETWORKS" PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SWITCHING SYMPOSIUM, YOKOHAMA, OCT. 25 - 30, 1992, Bd. 1, Nr. SYMP. 14, 25. Oktober 1992 (1992-10-25), Seiten 132-136, XP000337631 INSTITUTE OF ELECTRONICS;INFORMATION AND COMMUNICATION ENGINEERS	

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Ir. ...tionales Aktenzeichen
PCT/DE 99/00358

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0497203 A	05-08-1992	US 5610973 A	11-03-1997
		AT 168514 T	15-08-1998
		AU 661838 B	10-08-1995
		AU 1321792 A	27-08-1992
		BR 9205718 A	19-04-1994
		DE 69226210 D	20-08-1998
		DE 69226210 T	25-02-1999
		FI 933371 A	21-09-1993
		MX 9200343 A	31-03-1994
		NZ 241430 A	27-06-1994
		WO 9213416 A	06-08-1992
		US 5588042 A	24-12-1996
EP 0742676 A	13-11-1996	DE 19516821 A	14-11-1996